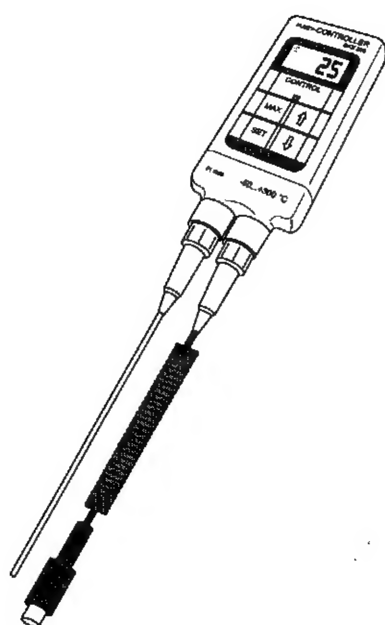




Elektronisches Kontaktthermometer

Electronic Contact Thermometer

Thermomètre à contact électronique

GFX 393

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam, bevor Sie Ihr neues elektronisches Kontaktthermometer in Betrieb nehmen.

Die Anleitung führt Sie mit klaren und einfachen Anweisungen in den Umgang mit dem Thermometer ein.

Informationen, die für das Verständnis der Funktionsweise nützlich und wichtig sind, finden Sie im Anleitungstext durch Balken markiert.

Bitte beachten Sie im Interesse eines gefahrlosen Umgangs mit dem Thermometer die mit dem Zeichen ⚠ versehenen Sicherheitshinweise.

Sicherheitshinweise



Vorsicht beim Messen hoher Temperaturen! Fassen Sie unmittelbar nach einer Messung den Temperaturfühler nicht mit bloßen Händen an! Verbrennungsgefahr! Legen Sie das Thermometer während der Messung grundsätzlich nicht in die heiße Zone. Explosionsgefahr der Lithium-Batterie!



Messen Sie mit dem Thermometer nicht in explosionsgefährdeten Bereichen! Unfallgefahr bei Explosion!

English

Please read this manual carefully before using your new electronic contact thermometer.

The operating manual provides clear and simple instructions for using the thermometer.

Sections that are useful and important for understanding how the device works are highlighted by bars in the instruction text.

For safe handling of the thermometer, please follow the safety notes highlighted with the symbol ⚠.

Saftey Notes



Proceed with caution when measuring high temperatures! Do not touch the temperature sensor with bare hands immediately after measuring! Danger of burn injuries! Never put the thermometer in the hot zone during measurement. Risk of explosion of the lithium battery!



Do not use the thermometer in explosion hazard areas! Risk of accident in case of an explosion!

Français

Veuillez lire attentivement le présent mode d'emploi avant d'utiliser votre thermomètre à contact électronique.

Ce mode d'emploi vous donne des instructions claires et simples concernant l'utilisation du thermomètre.

Les informations utiles et importantes pour la compréhension du fonctionnement de l'instrument sont repérées par une bordure à gauche du texte.

Pour un emploi sans risque du thermomètre, respectez les consignes de sécurité marquées du symbole ⚠.

Consignes de securité



Soyez prudent en cas de mesure de hautes températures! Ne touchez pas la sonde à main nue aussitôt après la mesure! Danger de brûlure! Ne placez jamais l'instrument dans la zone chaude durant la mesure. Danger d'explosion de la pile au lithium!



N'utilisez pas le thermomètre en atmosphère explosive ! Risque d'accident en cas d'explosion!

1340 – 0300 – 2057 – 03/03   3010 – 0312

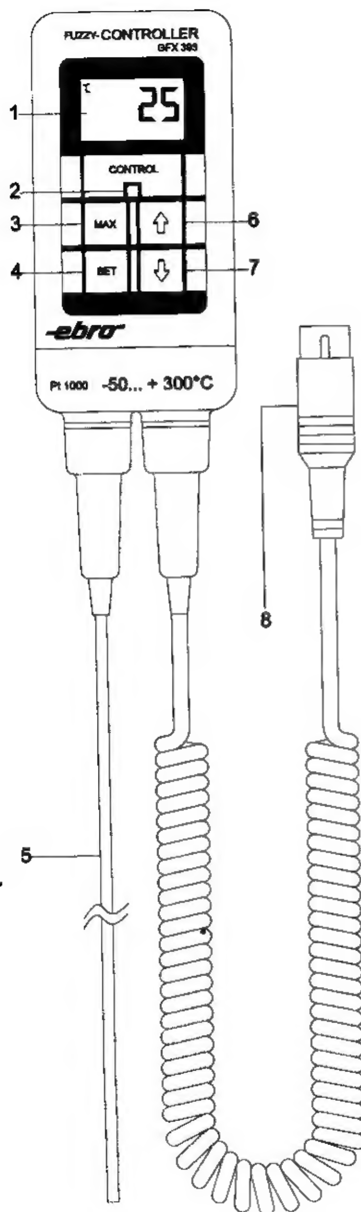
Inhaltsverzeichnis

English

Table of Contents

Français

Table des matières



1 Beschreibung

Das elektronische Kontakt-Thermometer GFX 393/GFX 393 B dient zur Temperaturregelung bei Heizplatten und ähnlichen Laborgeräten.

Die mikroprozessorgesteuerte Elektronik garantiert eine hohe Messgenauigkeit und Linearität über den gesamten Messbereich. Eine Fuzzy-Regelung stellt eine optimierte Aufheizung ohne hohe Temperaturüberschwinger sicher.

Das Gerät enthält einen Sicherheits- und Regelkreis nach DIN 12878 Klasse 1 und 2, sowie eine Fühlerkurzschluss- und brucherkennung.

1 .... Display (LCD)

2 .... Control-LED

3 .... Taste MAX

4 .... Taste SET

5 .... Temperaturfühler

6 .... Taste ⇧ (Sollwert höher)

7 .... Taste ⇩ (Sollwert niedriger)

8 .... 5-poliger DIN-Stecker

English

1 Description

The electronic contact thermometer GFX 393 / GFX 393 B is used for temperature adjustment with heating plates and similar laboratory equipment.

Its microprocessor-controlled electronics ensure high measuring precision and linearity over the entire measuring range. Fuzzy logic control guarantees optimal heating with low overshoot.

The unit features a safety and control circuit in accordance with DIN 12878 classes 1 and 2, as well as sensor short circuit and breakage protection.

1 .... Display (LCD)

2 .... Control-LED

3 .... MAX key

4 .... SET key

5 .... Temperature sensor

6 .... Key ⇧ (higher target temperature)

7 .... Key ⇩ (lower target temperature)

8 .... 5-pole DIN plug

Français

1 Description

Le thermomètre à contact électronique GFX 393/GFX 393 B est destiné à la régulation de la température des plaques chauffantes et appareils de laboratoire similaires.

La partie électronique est commandée par un microprocesseur qui garantit des valeurs exactes et linéaires sur toute la plage de mesures. Un réglage Fuzzy permet le chauffage optimal dans dépassement de température.

L'appareil prévoit une circuit de sécurité et de réglage conformes aux normes DIN 12878 classe 1 et 2 ainsi qu'une identification de court-circuit du capteur et de rupture.

1 .... Affichage (LCD)

2 .... Control LED

3 .... Touche MAX

4 .... Touche SET

5 .... Sonde de température

6 .... Touche ⇧ (valeur de référence plus élevée)

7 .... Touche ⇩ (valeur de référence plus basse)

8 .... Prise DIN, 5 broches

2 Lieferumfang

Überprüfen Sie den Inhalt der Verpackung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Wenn Sie einen Schaden vorfinden oder Grund zur Beanstandung haben, wenden Sie sich bitte an:

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstr. 10
85055 Ingolstadt
Tel.: (0841) 9 54 78–0
Fax: (0841) 9 54 78 80
E-mail: info@ebro.de
Internet: http://www.ebro.de

Teileliste:

- Kontaktthermometer GFX 393 mit Kalibrierzertifikat

oder

- Kontaktthermometer GFX 393 B mit Kalibrierzertifikat

Je nach Bestellung und Anwendung:

- Netzadapter H 37
- Relaisbox RB 1691
- Zubehör

English

2 Scope of Delivery

Check whether the contents of the packaging are complete and undamaged. If you discover any damage or have any reason for complaint, please contact:

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstr. 10
85055 Ingolstadt
Phone: +49-(0)841-9 54 78-0
Fax: +49-(0)841- 9 54 78 80
E-mail: info@ebro.de
Internet: http://www.ebro.de

Parts List:

- Contact thermometer GFX 393 with calibration certificate

or

- Contact thermometer GFX 393 B with calibration certificate

Depending on order and application:

- Mains adaptor H 37
- Relay box RB RB 1691
- Accessories

Français

2 Contenu de l'emballage

Veuillez vérifier que le contenu de l'emballage est complet et intact. Si vous constatez un dommage ou si vous avez un motif de réclamation, adressez-vous à votre fournisseur ou à:

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstr. 10
85055 Ingolstadt
Tel.: +49-(0)841-9 54 78-0
Fax: +49-(0)841- 9 54 78 80
E-mail: info@ebro.de
Internet: http://www.ebro.de

Liste des pièces:

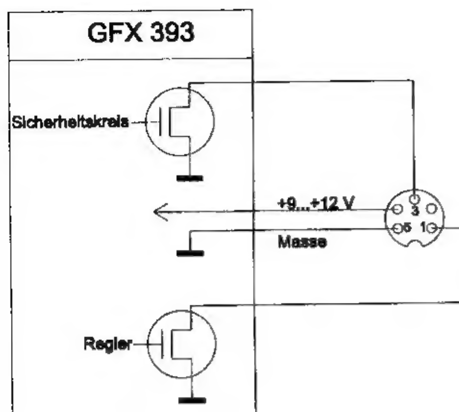
- Thermomètre à contact GFX 393 avec certificat de calibrage

ou

- Thermomètre à contact GFX 393 B avec certificat de calibrage

Selon commande et usage prévu:

- Adaptateur au réseau H 37
- Boîte de relais RB 1691
- Accessoires



3 Installation

Als Stromversorgung für das GFX 393/ 393 B wird eine stabilisierte Gleichspannung von 9 ... 12V benötigt.

Die Anschlussbelegung des 5 poligen DIN-Steckers stellt sich wie folgt dar (siehe Abbildung).

Schließen Sie den DIN-Stecker an die entsprechende Buchse am verwendeten Laborgerät an.
Das GFX 393/393B ist ausgelegt für den direkten Anschluss an Heizplatten der Firma IKA.

> Falls eine Heizplatte des Herstellers Heidolph angeschlossen werden soll, ist hierfür der optional erhältliche Netzadapter H37 notwendig. Für den Anschluss von Heizplatten oder Heizpilzen ohne DIN-Buchse benötigen Sie die Relaisbox RB 1691.



Das Kontaktthermometer ist sofort betriebsbereit und führt einen Systemtest durch. Hierbei sind alle Segmente des Displays sichtbar.



Danach wird der Messkanal getestet. Im Display wird „38.8“ dargestellt.

English

3 Installation

The power supply required for your GFX 393/393 B is 9 ... 12 V stabilised DC.

The connections of the 5-pole DIN plug are arranged as follows (see illustration):

Insert the DIN plug into the appropriate socket of the laboratory equipment.

The GFX 393/393B is designed for direct connection to IKA heating plates.

> For use with heating plates manufactured by Heidolph, the mains adaptor H 37 is available as an optional accessory. For connecting the thermometer to heating plates or other heaters without a DIN socket, the relay box RB 1691 will be required.

The contact thermometer is immediately ready for use and will perform a system test. During this test, all segments of the display will be visible.

Subsequently the measuring channel is tested. The display will show “38.8”.

Français

3 Installation

Le GFX 393/393 B a besoin d’un potentiel continu stable de 9 12 V.

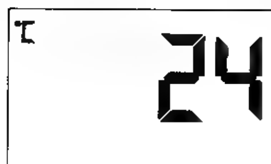
La connexion de la prise DIN à 5 broches s’exécute de la façon suivante (voir illustration).

Insérez la prise DIN sur la borne correspondante de l’appareil de laboratoire utilisé.
Le GFX 393/393B a été conçu pour être raccordé directement sur les plaques chauffantes de l’entreprise IKA.

> Si vous voulez raccorder une plaque chauffante du fabricant Heidolph, vous avez besoin de l’adaptateur au réseau H37 disponible en option.Pour le raccord de plaques chauffantes ou d’autres appareils de chauffage sans la borne DIN, vous avez besoin de la boîte de relais RB 1691.

Le thermomètre à contact est prêt à l’emploi et exécute un test du système. Pendant le test, vous pouvez voir tous les éléments de l’affichage.

Ensuite, le canal de mesure est testé. Sur l’affichage apparaît « 38.8 ».



Anschließend erscheint der erste Messwert in °C. Die Control-LED leuchtet rot oder grün.

Wird im Display eine Fehlermeldung angezeigt, beachten Sie Kapitel 6 „Was tun, wenn?“

Positionieren Sie den Messfühler.

Setzen Sie den Messfühler immer bestimmungsgemäß ein. Nur so vermeiden Sie Fehlmessungen.

4 Bedienung

4.1 Einstellen des Sollwerts

Drücken Sie die Taste »SET«. Die Control-LED leuchtet grün.



Im Display erscheinen der zuletzt eingestellte Sollwert und zwei Dreiecke.

Nun können Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Sollwert einstellen.

Taste kurzzeitig drücken:

Wert wird schrittweise vergrößert oder verkleinert.

Taste gedrückt halten:

Wert wird in 10er-Schritten vergrößert oder verkleinert.

Zum Speichern des Sollwerts und um zur Temperaturmessung zurückzukehren, drücken Sie die Taste »SET« erneut.

English

After this, the first measured value will appear in °C. The control LED will light up red or green.

If an error message is displayed, please refer to chapter 6, "Troubleshooting".

Position the sensor.

To avoid faulty measurements, use the sensor only as directed.

4 Operation

4.1 Setting the target temperature

Press the »SET« key. The control LED will light up green.

The display will show the most recently set target temperature and two triangles.

Now you can use the arrow keys to adjust the target temperature as required.

Press key briefly:

Value will be increased or decreasedin increments of 1° C.

Hold down key:

Value will be increased or decreased in increments of 10°C.

Press the »SET« key again to return to temperature measurement mode.

Français

Enfin s'affiche la première valeur mesurée en °C. Le signal control-LED s'allume rouge ou vert.

Si un message d'erreur s'affiche, veuillez vous reporter au chapitre 6, «En cas de problèmes».

Mettez la sonde en position.

N'employez la sonde que conformément aux usages prévus. Vous éviterez ainsi tout risque de fausse mesure.

4 Utilisation

4.1 Réglage de la valeur de référence

Appuyez sur la touche »SET«. Le signal control-LED s'allume vert.

Sur l'affichage apparaissent la dernière valeur de référence programmée et deux triangles.

Alors vous pouvez régler la valeur de référence souhaitée avec les touches fléchées.

Appuyez brièvement sur la touche :

La valeur se règle progressivement à la hausse ou à la baisse.

Tenir la touche appuyée:

La valeur est augmentée ou réduite de 10 unités à la fois.

Pour enregistrer la valeur de référence et retourner à la mesure de la température, appuyez de nouveau sur la touche « SET ».

Betätigen Sie keine Taste, schaltet das Gerät nach ca. 15 Sekunden in den Messmodus.

Control LED rot --> Heizung ein

Control LED grün --> Heizung aus

4.2 Anzeigen der Maximaltemperatur



Die maximale Temperatur seit dem Einschalten des Kontaktthermometers wird automatisch gespeichert.

Drücken Sie die Taste »MAX«. Im Display erscheinen die maximale Temperatur und zwei auf der Spitze stehende Dreiecke.

Wenn Sie wieder zum Messmodus zurückkehren möchten, betätigen Sie die Taste »MAX« nochmal.

Wollen Sie den gespeicherten Wert löschen, müssen Sie

- die »SET« Taste drücken oder
- die Stromversorgung ausschalten.

4.3 Ausschalten des Kontaktthermometers

Um das Kontaktthermometer abzuschalten, müssen Sie die Stromversorgung zum Gerät ausschalten.

If no key is pressed, the thermometer will automatically return to measuring mode after approx. 15 seconds.

Control LED red --> heating on

Control LED green --> heating off

4.2 Display of maximum temperature

The maximum temperature reached since switching on the contact thermometer will be saved automatically.

Press the »MAX« key. The display will show the maximum temperature and two triangles pointing down.

To return to measuring mode, press the »MAX« key again.

To cancel the saved value,

- press the »SET« key or,
- turn off the power supply.

4.3 Switching off the contact thermometer

For switching off the contact thermometer, the power supply must be turned off.

Si vous n'appuyez sur aucune touche, l'appareil se met en mode mesure après environ 15 secondes.

Control LED rouge --> chauffage allumé

Control LED vert --> chauffage éteint

4.2 Affichage de la température maximale

La température maximale mesurée depuis la mise en marche du thermomètre à contact est enregistrée automatiquement.

Appuyez sur la touche »MAX«. Sur l'affichage apparaissent la température maximale et deux triangles inversés.

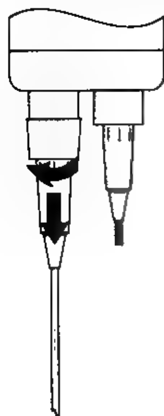
Si vous voulez retourner au mode mesure, appuyez de nouveau sur la touche « MAX ».

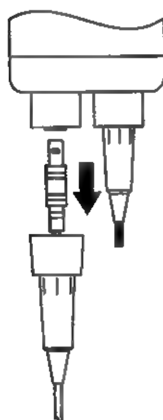
Si vous voulez annuler la valeur enregistrée, vous devez

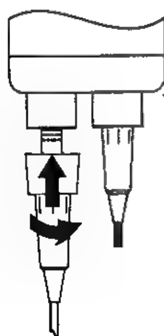
- appuyer sur la touche »SET« ou
- couper l'alimentation électrique

4.3 Arrêt du thermomètre à contact

Pour arrêter le thermomètre à contact, vous devez couper l'alimentation électrique de l'appareil.







5 Fühlerwechsel

Das Thermometer wurde werksseitig auf den mitgelieferten Fühler kalibriert. Wenn Sie einen anderen Temperaturfühler anschließen, oder eine Verlängerungskabel verwenden, kann sich die Messgenauigkeit verringern.

Drehen Sie mit dem beiliegenden Gabelschlüssel die Schutzkappe ein wenig nach links, um die Verbindung zu entriegeln.

Ziehen Sie die Schutzkappe nach unten. Die Fühler-Steckverbindung ist jetzt sichtbar.

Ziehen Sie den Fühler nach unten heraus.

Stecken Sie einen neuen Fühler oder gegebenenfalls eine Verlängerungskabel ein.

Achten Sie auf festen Sitz der Verbindung. Der Stecker muss einrasten.

Schieben Sie die Schutzkappe über die Steckverbindung, und drehen Sie diese nach rechts, um die Verbindung zu verriegeln.

Verbinden Sie gegebenenfalls das Verlängerungskabel auf die gleiche Art mit dem Temperaturfühler. Verwenden Sie hierbei die beiliegende Schutzkappe.

English

5 Changing the sensor

The thermometer has been calibrated by the manufacturer to the sensor that is supplied with it. Using a different sensor or using an extension cable with the thermometer may result in reduced measurement accuracy.

To unlock the connection, use the supplied open-end spanner to turn the safety cap slightly to the left.

Pull down the safety cap. Now you can see the plug-in connector for the sensor.

Pull the sensor out downwards.

Plug in a new sensor or an extension cable, if required.

Ensure a tight connection. The plug must snap in.

Push the safety cap over the plug-in connector and turn it to the right to lock the connection.

If required, connect the extension cable to the temperature sensor in the same manner, using the safety cap provided for this purpose.

Français

5 Remplacement de la sonde

Le thermomètre a été calibré sur la sonde livrée par le fabricant. Si vous adaptez une autre sonde de température ou utilisez un câble de prolongation, la précision de la mesure peut en être réduite.

À l'aide de la clé plate fournie, tournez légèrement le bouchon de protection vers la gauche pour déverrouiller la connexion.

Tirez le bouchon de protection vers le bas. La fiche de connexion de la sonde est maintenant visible.

Tirez la sonde vers le bas pour la détacher.

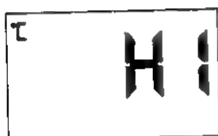
Branchez une nouvelle sonde ou le cas échéant un câble de prolongation.

Veillez à ce que la connexion soit correctement fixée. La prise doit s'encliqueter.

Repoussez le bouchon de protection sur la fiche et tournez-le vers la droite pour verrouiller la connexion.

Le cas échéant, raccordez le câble de prolongation de la même façon avec la sonde à température. Utilisez à cet effet le bouchon de protection fourni.

6 Was tun wenn?









Mögliche Ursache	Störung beheben
Messbereich überschritten	Messbereich beachten
Steckverbindung Buchse-Stecker	Verbindung überprüfen, Stecker muss einrasten
Fühler defekt	Gerät zur Reparatur an den Hersteller schicken
Messbereich unterschritten	Messbereich beachten
Kurzschluss des Messfühlers	Gerät zur Reparatur an den Hersteller schicken

English

6 Troubleshooting

Possible cause	Remedy
Measuring range exceeded	Observe measuring range
Plug-in connection socket – plug	Check connection; plug has to snap in
Sensor defective	Return unit to manufacturer for repair
Temperature below measuring range	Observe measuring range
Sensor short-circuit	Return unit to manufacturer for repair

Français

6 En cas de problèmes

Cause possible	Remède
Plage de mesure dépassée	Respectez la plage de mesure
Connexion prises mâle/femelle	Vérifer la connexion: la prise mâle doit s'encliqueter
Sonde défectueuse	Envoyez l'appareil au fabricant pour réparation
Plage de mesure non atteinte	Respectez la plage de mesure
Court-circuit de la sonde	Envoyez l'appareil au fabricant pour réparation

7 Kalibrierservice

Um eine hohe Messgenauigkeit zu garantieren, muss das Thermometer jährlich kalibriert werden. Dazu bietet die **ebro Electronic GmbH & Co. KG** einen Kalibrierservice an.

- Füllen Sie bitte die beiliegende Servicekarte aus.
- Nach einem Jahr rufen wir Ihr Thermometer zur Kalibrierung ab.
- Innerhalb einer Woche erhalten Sie das Thermometer kalibriert zurück.

Anhang

I Zubehör

Artikelbezeichnung	Typ
Halterung	FX 10-2
Halteklemme	HK
Relaisbox	RB 1691
Netzadapter	H 37
Fühler, L = 225 mm	
Edelstahl, Ø 3 mm	GTF 250 E-FX
verglast, Ø 8 mm	GTF 250 G-FX
Verlängerungskabel	
PVC, 1 m	EB 50 K-FX
Teflon, 1 m	EB 53 K-FX

Fühler und Kabel in anderen Längen auf Anfrage.

English

7 Calibration Service

In order to guarantee a high measurement accuracy, the thermometer must be calibrated once per year. For this purpose, **ebro Electronic GmbH & Co. KG** offers a calibration service.

- Please fill in the enclosed service coupon.
- After one year we will recall your thermometer for calibration.
- The calibrated thermometer will be returned to you within one week..

Apendix

I Accessoires

Article name	Type
Support	FX 10-2
Sensor clamp	HK
Relay box	RB 1691
Mains adaptor	H 37
Sensor, L = 225 mm	
Stainless steel, Ø 3 mm	GTF 250 E-FX
Glass-coated, Ø 8 mm	GTF 250 G-FX
Extension cable	
PVC, 1 m	EB 50 K-FX
Teflon, 1 m	EB 53 K-FX

Probes and cables in various lengths available on request.

Français

7 Service de calibrage

Pour garantir une bonne précision de la mesure, le thermomètre doit être calibré chaque année. Pour cela, **ebro Electronic GmbH & Co. KG** vous propose un service de calibrage.

- Remplissez la carte-service jointe.
- Au bout d'une année, nous rappelons votre thermomètre pour procéder à son calibrage.
- Nous vous retournons le thermomètre calibré sous huit jours.

Annexe

I Accessoires

Dénomination	Modèle
Support	FX 10-2
Pince de support	HK
Boîte de relais	RB 1691
Adapteur au réseau	H 37
Sonde, L = 225 mm	
Acier spécial, Ø 3 mm	GTF 250 E-FX
en verre, Ø 8 mm	GTF 250 G-FX
Câbles de prolongation	
PVC, 1 m	EB 50 K-FX
Teflon, 1 m	EB 53 K-FX

Sondes et câbles disponibles en diffèrentes longueurs sur demande.

II Technische Daten

Messbereich	-50 bis +300 °C
Temperaturfühler	
GFX 393	Pt 1000
GFX 393 B	Pt 100
Länge	225 mm
min. Eintauchtiefe	20 mm
Betriebstemperatur	-5 bis +50 °C
Lagertemperatur	-5 bis +60 °C
Auflösung	1 °C
Messgenauigkeit	±1 °C ±1 Digit
Messintervall	ca. 1 s
Anzeigetest	38,8 ±0,1
Ausgang	Sicherheits- und Regelkreis nach DIN 12878 5pol. DIN-Stecker
Thermische Zeitkonstante T99	
bewegtes Wasser:	
Glasfühler	ca. 8 s
Edelstahlfühler	ca. 8 s
ruhendes Wasser:	
Glasfühler	ca. 90 s
Edelstahlfühler	ca. 10 s
Gehäuseabmessungen (L x B x H)	109 x 54 x 22 mm
Gehäusematerial	Polyamid PA 6.6
Schutzklasse	IP 67*
Gewicht	ca. 150 g

* Bei Verwendung von Verlängerungskabeln sind die Geräte nur bedingt spritzwassergeschützt.

Technische Änderungen vorbehalten

English

II Technical Data

Measuring range	-50 bis +300 °C
Temperature sensor	
GFX 393	Pt 1000
GFX 393 B	Pt 100
Length	225 mm
Minimum submergence	20 mm
Operating temperature	-5 bis +50 °C
Storage temperature	-5 bis +60 °C
Resolution	1 °C
Measurement accuracy	±1 °C ±1 Digit
Measuring interval	ca. 1 s
Display test	38,8 ±0,1
Outlet	Safety and control ciruit according to DIN 12878 5pol. DIN plug
Thermal time constant T99	
agitated water:	
Glass coated sensor	ca. 8 s
Stainless steel sensor	ca. 8 s
quiescent water:	
Glass coated sensor	ca. 90 s
Stainless steel sensor	ca. 10 s
Housing dimensions	
(L x W x H)	109 x 54 x 22 mm
Housing material	Polyamide PA 6.6
Protection class	IP 67*
Weight	ca. 150 g

* When extension cables are used, protection of the equipment against splashed water is not guaranteed

Subject to technical changes

Français

II Caractéristiques techniques

Plage de mesures	de -50 bis à +300 °C
Sonde de température	
GFX 393	Pt 1000
GFX 393 B	Pt 100
Longueur	225 mm
Prof. min. de plongement	20 mm
Température de servicede	-5 bis +50 °C
Température de stockage	-5 bis +60 °C
Résolution	1 °C
Exactitude	±1 °C ±1 Digit
Intervalle de mesure	ca. 1 s
Test d'affichage	38,8 ±0,1
Sortie	Circuit de sécurité et réglage conformes aux normes DIN 12878 Prose DIN à 5 broches
Temps de réponse T99	
Eau en mouvement:	
Sonde en verre	ca. 8 s
Sonde en acier spécial	ca. 8 s
Eau immobile:	
Sonde en verre	ca. 90 s
Sonde en acier spécial	ca. 10 s
Dimensions de la boîte	
(L x l x h)	109 x 54 x 22 mm
Boîtier	Polyamide PA 6.6
Indice de protection	IP 67*
Poids	ca. 150 g

* Lors de l'utilisation de câbles de prolongation, les appareils ne sont protégés des projections d'eau que dans certaines limites.

Sous réserve de modifications techniques



Konformitätserklärung
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

ebro Electronic GmbH & Co. KG
Peringerstraße 10
D-85055 Ingolstadt

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility that the product
Déclare sous sa seule responsabilité que le produit

Geräteart: *Description:* *Description:*	Kontaktthermometer Contact thermometer Thermomètre à contact	*Typ:* *Type:* **GFX 393/393B** *Type:*

mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:/
is in accordance with the follwing standards or normative documents:
est conforme aux normes ou documents normatifs suivants

EN 55011/3.1991	Störaussendung/Interference emission/Émissions parasites
EN 50082-1/1992	Störfestigkeit/Interference emission/ Compatibilité électromagnétique
EN 60801 Teil 2/3.1994	ESD/ESD/ESD
IEC 801-4/1988	Transienten

Prüfstellen:
Testlaboratory:
Postes d'essais:

Mikes Produktservice
und/and/et ebro Electronic
GmbH

Wolfgang Klün
Geschäftsführer





Ingolstadt, 23.11.1995

-ebro-®

Werks-Kalibrierzertifikat
Certificate of calibration
Certificat de calibration

04. JUNI 2003

Datum/Date/Date

Gerätetyp Model type Modèle type	GFX 393	Serien-Nr. Serial No. N° Série	10159409

Funktionsüberprüfung Electr. System test Test système de mesure	i. O. / OK	✓
Gerät optisch geprüft Visual inspection Inspection visuelle	i. O. / OK	✓

1. Kalibriertemperatur: 0,00°C ± 0,03°C Applied Reference Temp. for calibration Température Référence	0 °C
2. Kalibriertemperatur: 60,00°C ± 0,03°C Applied Reference Temp. for calibration Température Référence	60 °C
3. Kalibriertemperatur: 120,00°C ± 0,03°C Applied Reference Temp. for calibration Température Référence	120 °C

Kalibrierung Calibration Calibration	i.O. / OK	✓

Bemerkungen Notes Remarques	

Prüfer Inspector Verificateur	Zikeli	Qualitätssicherung Quality Control Assurance Qualité	ebro Q.S.1

1. **Verwendete Kalibriergeräte:**
Pt 100-Simulator Typ 4503 DIN, rückführbar auf PTB.

Calibration equipment:
Pt 100-Simulator Typ 4503 DIN, traceable to PTB.

Instruments de calibration:
Pt 100-Simulateur Typ 4503 DIN, compatible avec les normes PTB.

2. Hiermit bestätigen wir, daß dieses Produkt mittels Geräten kalibriert wurde, welche auf internationale Standards rückführbar sind.

We hereby certify that the product has been calibrated using equipment traceable to International Standards.

Par la présente, nous certifions que le produit à été calibré avec des instruments rattachés aux standards internationaux.

3.

	Präzisions-Widerstandsthermometer Pt 100 Precision RTD - thermometer Pt 100 Sonde étalon Pt 100 haute précision		
Inventur.-Nr. Inventory No. Nº d'inventaire	0037-0011	0037-0012	0037-0013
Typ /Type / Type	T 100-450	T 25/02	T 100-450
Int. Standards Int. Standards Rattachement	NIST	DKD	NIST
Kalibrierrhythrnus Calibration periode Interval de calibration	1 Jahr 1 Year 1 An	1 Jahr 1 Year 1 An	1 Jahr 1 Year 1 An
Anzeigegerät Instrument Instrument	Präzisions-Widerstandsmeßbrücke F 250 /ASL Precision resistance bridge F 250 /ASL Thermomètre étalon de haute précision F 250 /ASL		



ebro Electronic GmbH & Co. KG
Postfach 10 03 54
D-85003 Ingolstadt

Nov. 1999

